



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 32 31 218.0  
22 Anmeldetag: 21. 8. 82  
43 Offenlegungstag: 23. 2. 84

71 Anmelder:  
Sennheiser electronic KG, 3002 Wedemark, DE

72 Erfinder:  
Wanner, Konrad, 3002 Wedemark, DE; Bebenroth,  
Wolf-Dietrich, 3100 Celle, DE

54 Doppelkopfhörer

Es wird ein Doppelkopfhörer mit einer Bügelkonstruktion beschrieben, die es ermöglicht, auch bei unsymmetrischer Einstellung der Kopfhörmuscheln an den Bügelenden weiterhin eine symmetrische Gestalt des Doppelkopfhörers und damit einen gleichmäßigen Andruck an die Ohren eines Benutzers zu ermöglichen. Erfindungsgemäß ist der federnde Bügel in der Ruhelage in einer kreisrunden Form ausgebildet und bogenförmige Bügelendstücke sind mit dem gleichen Radius des Bügels geformt, umfassen die Bügelenden und sind auf demselben verschiebbar angeordnet. (32 31 218)

DE 32 31 218 A 1

S 998

19.08.1982

Sennheiser electronic KG, Wennebostel

3002 Wedemark 2

# Patentansprüche

1. Doppelkopfhörer, bestehend aus einem den Kopf teilweise umspannenden federnden Bügel, an dessen beiden Enden Kopfhörermuscheln über verschiebbare Bügelendstücke angeordnet sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der federnde Bügel in der Ruhelage eine kreisrunde Form annimmt und daß die bogenförmigen Bügelendstücke im Verlauf ihrer Mittellinie nach dem dem Bügel entsprechenden Radius geformt und die Bügelenden umfassend auf demselben verschiebbar angeordnet sind.
2. Doppelkopfhörer nach Anspruch 1 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in der nach außen weisenden Fläche eines jeden bogenförmigen Bügelendstückes eine Führungsnut eingearbeitet ist, in welcher ein mit dem Bügelende verbundenes Teil als Führungs-, Anschlag- und Betätigungsmittel läuft.
3. Doppelkopfhörer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß am ohrseitigen Ende eines jeden Bügelendstückes eine Kugelpfanne eingearbeitet ist zur frei beweglichen Aufnahme einer mit einem entsprechenden Kugelstück versehenen Kopfhörermuschel.

S 998

19.08.1982

Sennheiser electronic KG, Wennebostel  
3002 Wedemark 2

### Doppelkopfhörer

Die Erfindung bezieht sich auf einen Doppelkopfhörer, welcher aus einem den Kopf teilweise umspannenden federnden Bügel besteht, an dessen beiden Enden Kopfhörermuscheln über verschiebbare Bügelendstücke angeordnet sind.

5

Doppelkopfhörer bekannter Bauart bestehen aus einem den Kopf teilweise umspannenden elastischen Glied, üblicherweise einem federnden Bügel, der beispielsweise aus Federstahl besteht. An den Enden dieses Bügels, der oft mit Leder oder einer Kunststoffolie ummantelt ist, befindet sich je ein Endstück zur Aufnahme eines verschiebbaren Stößels, an welchem die jeweilige Kopfhörermuschel gelenkig befestigt ist. Diese Ausführungsform ist in Figur 1 A als Stand der Technik dargestellt. Die Figur 1 B zeigt eine vereinfachte Ausführung, bei welcher die Kopfhörer, meist nur ungenügend beweglich, direkt verschiebbar auf den Bügelenden angeordnet sind. In der Figur 1 C ist eine zur Zeit vielfach verwendete Ausführungsform dargestellt, bei welcher die Kopfhörermuschel an einem flachen Stahlband befestigt ist, das ebenfalls verschiebbar an den Enden des Bügels angeordnet ist.

10

15

20

- 3 -

Allen diesen Bügelausführungen sind mehrere Nachteile gemeinsam. Einerseits sind sie vom Benutzer schwer auf die jeweilige Kopfform einstellbar, beim Einstellvorgang können sogar - insbesondere bei der Ausführung in Figur 1 C - Finger geklemmt werden, und andererseits bewirkt eine ungleichmäßige Einstellung ein schiefes Aufsetzen des Doppelkopfhörers auf dem Kopf. Bei ungleichmäßiger Einstellung drücken die Kopfhörermuscheln auch ungleichmäßig auf die Ohren, wodurch der Hörkomfort herabgesetzt wird. Auch können die aus den Bügelenden herausragenden Stahlbügelenden oder Stößelenden zu Verletzungen führen und/oder beschädigen die Oberfläche und decken die Beschriftung des Bügels ab, insbesondere bei der Ausführung nach Figur 1 C.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese genannten Nachteile bei einem Doppelkopfhörer zu beseitigen und eine Bügelkonstruktion anzugeben, die den Einstell- und Tragekomfort wesentlich erhöht; selbst bei unsymmetrischer Einstellung der Bügelendstücke auf dem Bügel soll weiterhin eine symmetrische Gestalt und damit ein gleichmäßiger Andruck der Hörermuscheln an die Ohren erzielt werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Doppelkopfhörer erreicht, der die im Anspruch 1 beschriebenen kennzeichnenden Merkmale aufweist. Zweckmäßige Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Doppelkopfhörers sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird beispielsweise an Hand einer Zeichnung beschrieben, wobei die  
Figur 1 in den Skizzen A, B und C den Stand der Technik darstellt;  
Figur 2 + 3 jeweils einen Hörer nach der Erfindung darstellen;  
Figur 4 eine zweckmäßige Ausbildungsform in ihren Einzelheiten zeigt.

- 4 -

In der Figur 2 ist ein Doppelkopfhörer nach der Erfindung im Prinzip dargestellt. Ein den Kopf umfassender federnder Bügel 1 ist kreisförmig mit gleichem Radius  $R_1$  gebogen. Auf die Enden dieses Bügels sind bogenförmige Bügelendstücke 2 aufgeschoben.  
 5 Im Aufschiebbereich sind diese Bügelendstücke im Verlauf ihrer Mittellinie mit dem Radius  $R_2$  geformt, der den gleichen Betrag wie der Radius  $R_1$  aufweist. An den Enden dieser Bügelstücke 2 sind Kopfhörermuscheln 3 frei beweglich befestigt. Hierfür eignet sich besonders zweckmäßig eine kugelartige Ausführung  
 10 form des Gelenkes.

Durch die Radiengleichheit der Bauteile Bügel und Bügelendstück läßt sich der Hörer sehr leicht auf alle möglichen Kopfformen der Benutzer einstellen. Dadurch, daß die Bügelendstücke die  
 15 Bügelenden umfassen und somit die Bügelenden verdeckt sind, bekommt der Doppelkopfhörer durch diese Bügelkonstruktion nicht nur einen besonderen Handhabungskomfort, sondern auch eine größere Sicherheit gegen Verletzungen. Ein besonderer Nachteil der bekannten Hörer besteht - wie bereits oben ausgeführt - darin,  
 20 daß bisher beide Kopfhörermuscheln mit ihren Gelenkstücken symmetrisch verstellt werden mußten, um einen gleichmäßigen Andruck an den Ohren zu erzielen. Der Vorteil des Doppelkopfhörers nach der Erfindung besteht nun darin, daß - wie in Figur 3 dargestellt - die Bügelendstücke vollständig unsymmetrisch eingestellt werden  
 25 können und trotzdem eine symmetrische Gestalt des Doppelkopfhörers und damit ein gleichmäßiger Andruck erzielt wird. In Figur 3 ist das linke Bügelendstück bis in die Endstellung ausgezogen dargestellt, während auf der rechten Seite das Bügelendstück vollständig aufgeschoben ist. Es ist leicht zu erkennen, daß die  
 30 Doppelkopfhörerkonstruktion weiterhin symmetrische Gestalt aufweist.

Figur 4 zeigt eine besonders zweckmäßige Ausbildungsform eines Bügels mit Endstücken nach der Erfindung. Der Bügel 1 ist kreisrund nach dem Radius R1 gebogen. Die Bügelendstücke 2 weisen den betragsmäßig gleichen Radius R2 auf. In dem Bügelendstück 2 ist eine Nut 3 eingearbeitet, in der ein Führungsstück 4 geführt ist. Dieses beispielsweise aus elastischem Kunststoff gespritzte Teil wird, wie dargestellt, mit kleinen angespritzten Haken in im Bügel vorgesehene Öffnungen eingeschnappt. Über dieses Führungsstück 4 kann der Benutzer sehr leicht die Bügelkonstruktion seiner Kopfform anpassen. Am Ende des Bügelendstückes 2 ist eine kleine Kugelpfanne 5 vorgesehen, die zur frei beweglichen Befestigung einer Kopfhörermuschel, die mit einer kleinen Kugel versehen ist, dient.

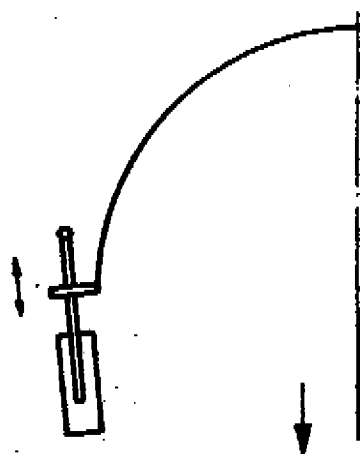
15 Es sei darauf hingewiesen, daß das oben beschriebene und in den  
Figuren dargestellte Ausführungsbeispiel nicht als Begrenzung  
des Erfindungsgedankens anzusehen ist, sondern daß vielmehr Ver-  
änderungen und Abwandlungen vom Fachmann leicht durchgeführt  
werden können, ohne den Grundgedanken und Rahmen der Erfindung  
20 zu verlassen.

## Zusammenfassung

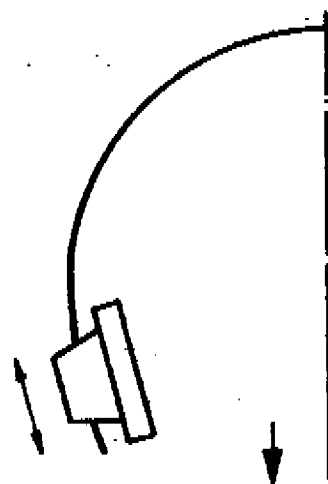
Es wird ein Doppelkopfhörer mit einer Bügelkonstruktion beschrieben, die es ermöglicht, auch bei unsymmetrischer Einstellung der Kopfhörermuscheln an den Bügelenden weiterhin eine symmetrische Gestalt des Doppelkopfhörers und damit einen gleichmäßigen Andruck an die Ohren eines Benutzers zu ermöglichen. Erfindungsgemäß ist der federnde Bügel in der Ruhelage in einer kreisrunden Form ausgebildet und bogenförmige Bügelendstücke sind mit dem gleichen Radius des Bügels geformt, umfassen die Bügelenden und sind auf demselben verschiebbar angeordnet.

6  
Leerseite

Stand der Technik



A



B



C



S998

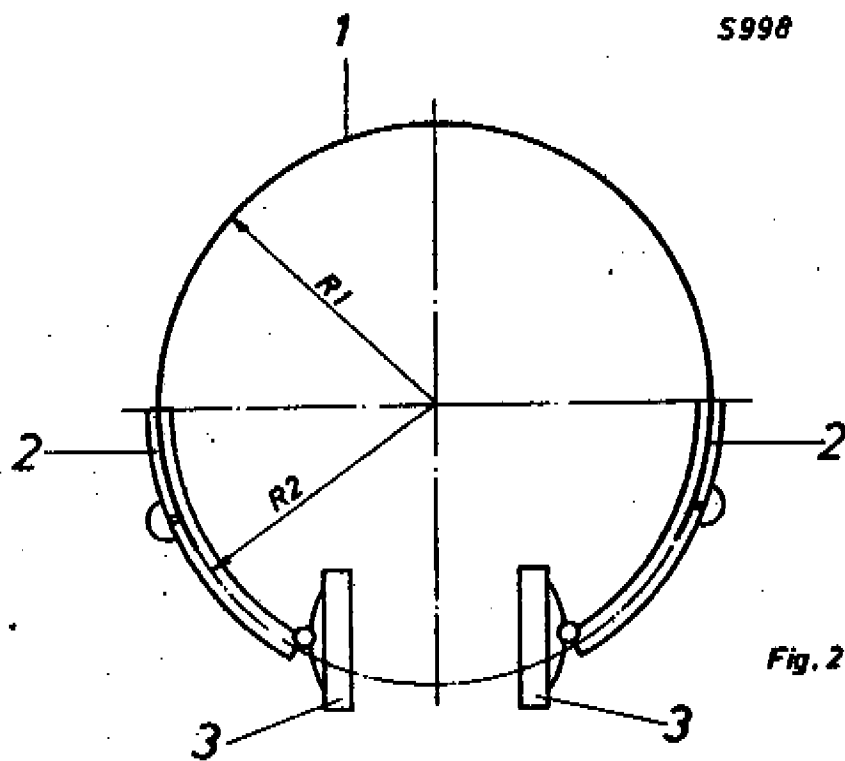


Fig. 2

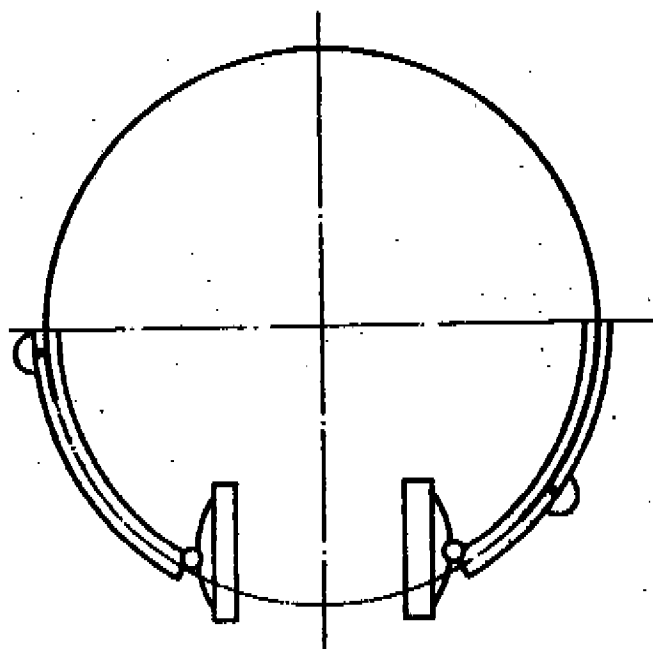


Fig. 3

5998

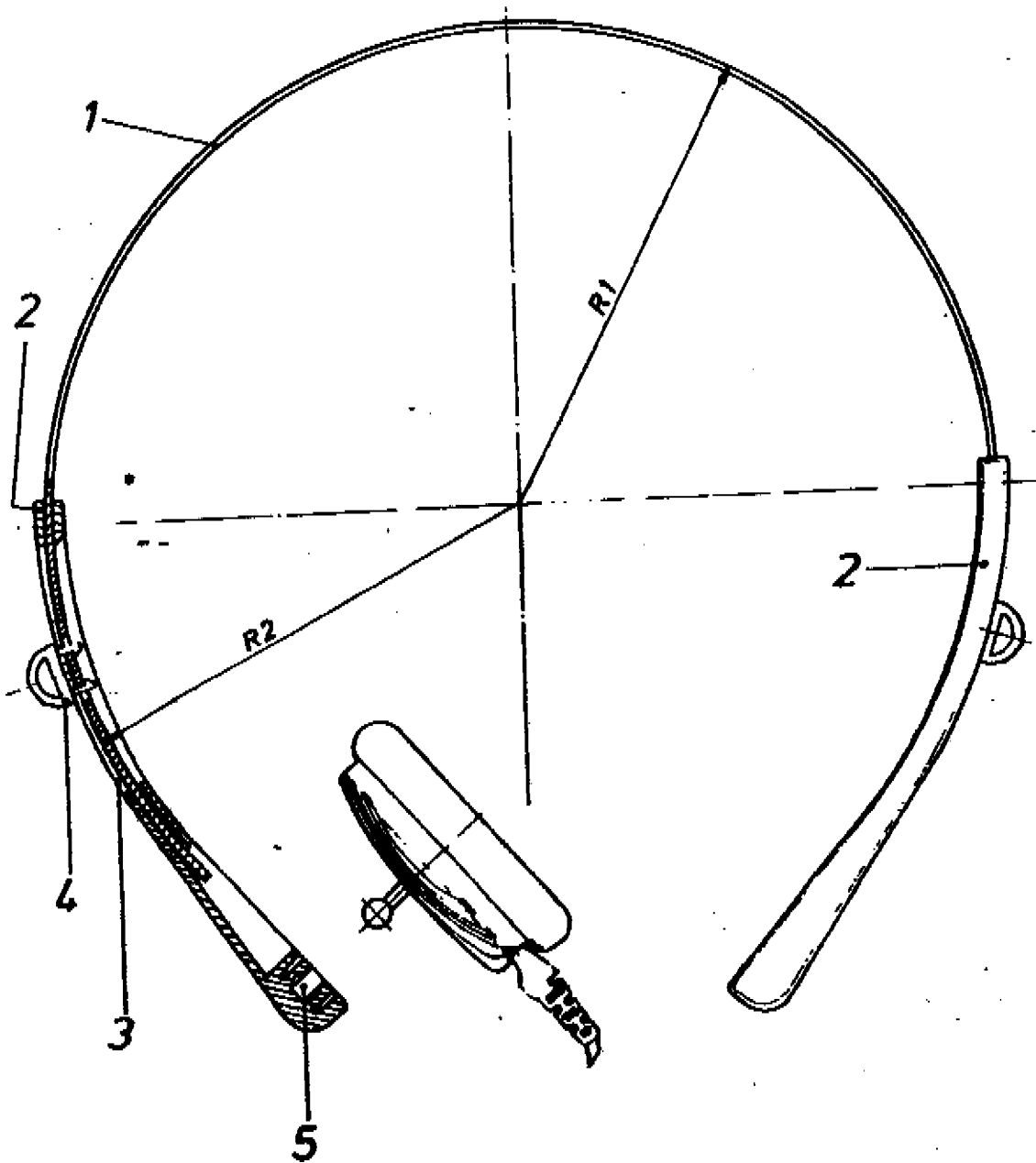


Fig. 4